

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-254870

(43)Date of publication of application : 11.10.1989

(51)Int.Cl.

G01N 35/00

(21)Application number : 63-082232

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 05.04.1988

(72)Inventor : YANAI SHINICHI

(54) AUTOMATIC CHEMICAL ANALYSIS APPARATUS

(57)Abstract:

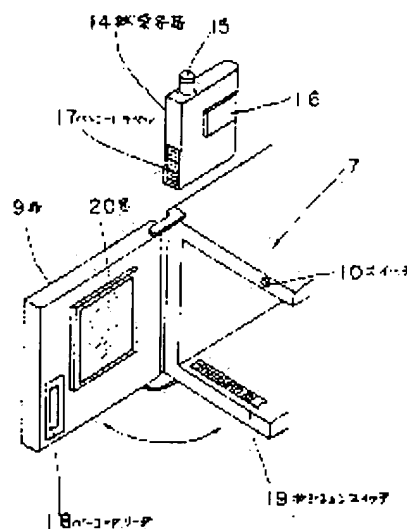
PURPOSE: To obtain the analysis apparatus which is capable of executing exact inputting of reagent information by providing bar codes to reagent vessels housing reagents and installing a bar code reader to the mid-point of reagent vessel transfer routes.

CONSTITUTION: A reagent housing is constituted of a room temp. housing and a refrigerator. The room temp. housing or the refrigerator is selectively used according to the properties of the reagents. For example, the room temp. housing 7 is so constituted that the many reagent vessels 14 contg. the reagents can be stored therein.

Item labels 16 and the bar codes 17 are provided to the reagent vessels 14 and the respective pieces of

information on the kinds of the reagents are recorded in

the bar codes 17. The bar code reader 18 is provided to the inner side of a door 9. The detection operation of the reader 18 is enabled by turning on a switch 10 when the door 9 is opened so that the bar codes 17 of the reagent vessels 14 stored in or taken out of the housing 7 can be read. A positioning switch 19 is provided to the inlet end of the housing 7 and is used to define the storage position of the vessels 14. This system is similarly applicable to the refrigerator as well.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

⑫ 公開特許公報(A) 平1-254870

⑤ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)10月11日

G 01 N 35/00

C-6923-2G

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 自動化学分析装置

⑮ 特 願 昭63-82232

⑯ 出 願 昭63(1988)4月5日

⑰ 発明者 柳 井 伸 一 栃木県大田原市下石上1385番の1 株式会社東芝那須工場内

⑱ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑲ 代 理 人 弁 理 士 則 近 憲 佑 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

自動化学分析装置

2. 特許請求の範囲

試料に試薬を反応させこの反応液内の特定成分の濃度を測定する自動化学分析装置において、試薬を収納する試薬容器にバーコードを設けると共に前記試薬容器の移送経路の途中位置にバーコードリーダーを設置したことを特徴とする自動化学分析装置。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

本発明は、試料に試薬を反応させこの反応液内の特定成分の濃度を測定する自動化学分析装置に関する。

(従来の技術)

例えば人体から採取した血清を試料(サンプル)として用いこれに所望の試薬を反応させた後、この反応液内の特定成分の濃度を測定することに

より診断に供するようにした自動化学分析装置が知られている。このような化学分析を行うにあたって試薬は測定すべき分析項目に応じて選ばれ、種々の項目の測定に適するように多くの種類のものが試薬容器に収納された状態で室温庫、冷蔵庫等の試薬庫に用意されている。そしてこれらの試薬の情報(項目、容量、製造年月日、寿命等)は分析装置に備えられているコンソール部のキーボードを介して適当な記憶装置に入力することが行われている。

(発明が解決しようとする課題)

ところで従来の分析装置では、試薬の情報を人為的手段によって記憶装置に入力しているので、正確な情報入力が困難であるという問題がある。例えばキーボードを介して入力する場合、オペレータは試薬データシートを見たりメモシートを見たりして入力することが行われているが、データを見活すことがかなりあり、結果的にミスの多い入力が行われる場合が多い。また、いちいちキーボード面とシート面を交互に見ながら入力を行う

ため、時間が費されて不便である。

本発明は以上のような問題に対処して成されたもので、試薬の情報入力を正確に行うことができる自動化学分析装置を提供することを目的とするものである。

〔発明の構成〕

(課題を解決するための手段)

上記目的を達成するために本発明は、試薬を収納する試薬容器にバーコードを設けると共に前記試薬容器の移送経路の途中にバーコードリーダを設置するようにしたものである。

(作用)

試薬容器にバーコードを設けこの試薬容器の移送経路の途中位置にバーコードリーダを設置することにより、試薬を必要とする場合は必ずこのバーコードがリーダによって読取られる。よって試薬の情報を人為的手段によることなく、電気的手段によって入力されるので試薬の情報入力を正確に行うことができる。

(実施例)

の試薬の分注が行われる。反応セルに分注されたサンプル及び試薬から成る反応液は攪拌子6によって攪拌される。なお恒温槽5の周囲の反応部のサンプル分注機構及び試薬分注機構の詳細は、本発明の主旨に直接関係ないので省略しているが通常の分析装置と同様な構成となっている。

分注機構部Aの上方には試薬を収納した試薬容器を保管する試薬庫6が設けられている。一例として試薬庫6は室温庫7と冷蔵庫8とから構成されている例で示している。試薬は分析項目に応じて多くの種類のものが用いられ、個々の化学的性質が異なっているものが存在している。このため試薬の性質に応じて室温庫7又は冷蔵庫8が使い分けられる。第2図は室温庫7の詳細を示す斜視図で、扉9が開放された状態を示している。室温庫7内には試薬を収納した試薬容器14が多数保管可能となっている。試薬容器14には項目ラベル16及びバーコード17が設けられ、バーコードにはIDを含む試薬の各種情報が記録されている。扉9の内側にはバーコードリーダ18が設け

以下、図面を参照して本発明実施例を説明する。

第1図は本発明の自動化学分析装置の実施例を示す外観図で、分析装置は大別して分析機構部Aとデータ処理部Bとから構成されている。分析機構部Aの円形状のサンプル1には分析すべき試料(図示せず)がサンプル容器に収納された状態でセットされる。サンプル1の周囲にはサンプルIDリーダ2が配置され、この位置に回転した試料のIDが所望位置に配置されたサンプル分注アーム(図示せず)によって試料が希釈部(図示せず)に移送されて、サンプル希釈アーム4によって希釈される。この希釈部からはこれに隣接して配置されたサンプリングアーム3によって、恒温槽5に没入されている反応セル(図示せず)に対してサンプル分注が行われる。本実施例では恒温槽5を二対設けた例で示しているが、その構成は全く同一である。また恒温槽5の周囲のサンプリングアーム4と異なる位置には試薬分注アーム(図示せず)が同様に配置され、反応セルに対して所望

られ、扉9を開放したときスイッチ10をオンすることによりリーダ18の検出動作を可能状態となして、室温庫7に保管又は取出される試薬容器14のバーコード17のバーコードを読取り可能に構成されている。室温庫7の入口端にはポジションスイッチ19が設けられ、試薬容器14の保管位置を規定するために用いられる。扉9の閉じた状態では窓20を介して室温庫7の内部状態の観察が可能となっている。11は試薬ポンプである。

データ処理部Bにはディスプレイ付コンソール12が設けられ、キーボード13を介して各種情報を入力することにより分析データ処理が可能に構成されている。

次に本実施例の作用を説明する。

必要な試薬容器14を室温庫7に保管する場合、扉9を開放するとスイッチ10がオンしてバーコードリーダ18が検出動作を開始する。この状態で予め保管すべき試薬容器14の保管位置をポジションスイッチ19で規定した後、試薬容器14

をバーコード17がバーコードリーダ18に対向関係となるように保持して至温庫7内に移送する。これによって試薬容器14の試薬の情報が読取られて、ポジションスイッチ19の情報と共にデータ処理部Bのコンソール12に送られる。

このような本実施例によれば、試薬の情報は電気的手段によって読取られて入力されるので、試薬の情報入力を正確に行うことができる。よって従来のような誤入力を防げると共に、入力の時間を短縮することができるので入力操作の効率化を図ることができる。

至温庫7から試薬容器14を取出すことにより、反応部に予め用意されている試薬管に対して所望の試薬を供給口15から補給することができる。バーコードデータ入力に基づき、試薬残量が一定値以下になってような場合又は試薬の有効期間が経過してしまったような場合には、オペレータに対して警報を発するような手段を設けるようにすることもできる。

本実施例では試薬庫6の至温庫7に例を挙げて

説明したが、冷蔵庫8に対しても同様に適用することができる。

[発明の効果]

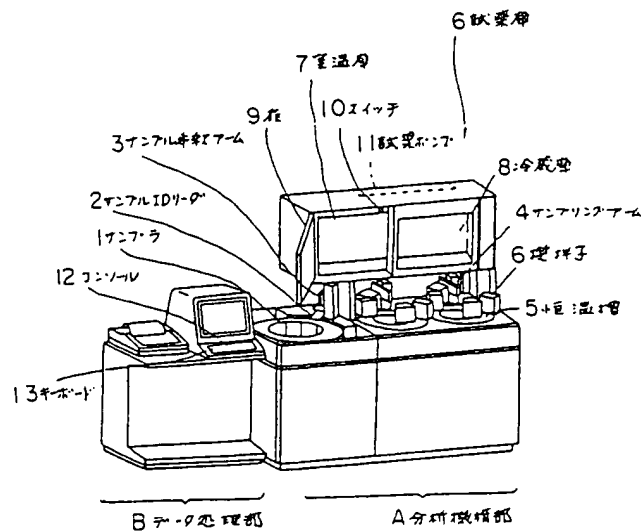
以上述べたように本発明によれば、試薬の情報入力を電気的手段によって行うようにしたので、試薬の情報を短時間で正確に入力することができる。

4. 図面の簡単な説明

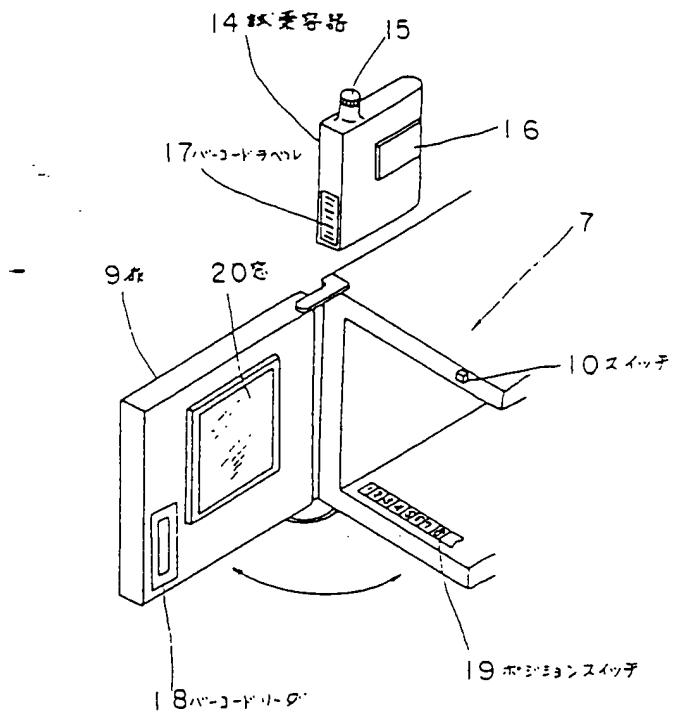
第1図は本発明の自動化学分析装置の実施例を示す外観図、第2図は本実施例装置の主要部の構成を示す斜視図である。

- A…分析機構部、 B…データ処理部、
6…試薬庫、 7…至温庫、 8…冷蔵庫、
9…扉、 10…スイッチ、 14…試薬容器、
17…バーコード、
18…バーコードリーダ、
19…ポジションスイッチ。

代理人 弁理士 則 近 憲 佑
同 近 藤 猛



第 1 図



第 2 図